



STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.C

- HOME
- ABOUT SIPO
- NEWS
- LAW&POLICY
- SPEICAL TOPIC
- CHINA IP NEWS

>>[Patent Search]

Title: Method for realizing business merge of ittellectual network card numbers			
Application Number:	01123677	Application Date:	2001.09.03
Publication Number:	1407773	Publication Date:	2003.04.02
Approval Pub. Date:		Granted Pub. Date:	2004.11.10
International Classifi-cation:	H04L12/14, H04L12/66		
Applicant(s) Name:	Huawei Technology Co., Ltd.		
Address:	518057		
Inventor(s) Name:	Zhang Laifa, Wang Jun		
Attorney & Agent:	zhou jinmei		
Abstract			
A method for merging card number businesses between intellectual networks is carried out by interconnecting the service control points of fixed/wireless intellectual networks. The fixed network sends out an request to verify as a user of the fixed network inputs a mobile telephone no and pin for calling. Next, the communication and balance are monitered and deduct the cost on this communication from the mobile account if the verification succeds. A user of the mobile network can redeposit his account via the fixed network.			

Close

Copyright © 2007 SIPO. All Rights Reserved

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04L 12/66

H04L 12/14



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 01123677.9

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1175634C

[22] 申请日 2001.9.3 [21] 申请号 01123677.9

[71] 专利权人 华为技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市科技园科发路华为用服大厦

[72] 发明人 张来发 王 军 王 峥 邓建华
卢选民

审查员 李振华

[74] 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司

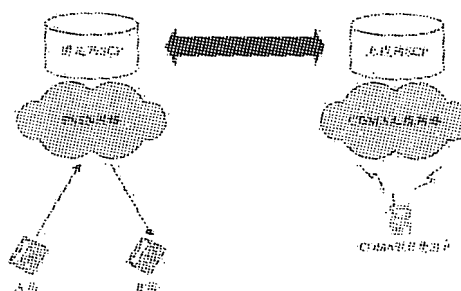
代理人 周金妹

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称 一种智能网卡号业务融合的实现方法

[57] 摘要

本发明公开了一种智能网卡号业务融合的实现方法，该方法至少包括以下步骤：将固定智能网的业务控制点(SCP)与无线智能网的 SCP 互连；当固定网用户通过固定智能网卡号业务输入无线预付费用户的手机号和密码进行呼叫时，固定智能网 SCP 向无线智能网 SCP 发请求鉴权，如果鉴权成功，则固定智能网 SCP 实时监视用户的通话及余额变化，并在通话结束后将本次话费通知无线网，由无线网从该手机帐户上扣除；当无线预付费用户通过无线智能网卡号业务输入固定网智能卡进行充值时，无线智能网 SCP 向固定智能网 SCP 发智能卡核实请求，如果核实正确且余额不为零，则固定智能网 SCP 从固定网智能卡上扣除充值金额，同时，无线智能网 SCP 在该用户的手机帐号上增加相应的充值金额。



ISSN 1000-8427

知识产权出版社出版

1、一种智能网卡号业务融合的实现方法，其特征在于该方法至少包括以下步骤：

将固定智能网的业务控制点（SCP）与无线智能网的业务控制点（SCP）

5 互连；

当固定网用户通过固定智能网卡号业务输入无线预付费用户的手机号和密码进行呼叫时，固定智能网 SCP 向无线智能网 SCP 请求鉴权，无线智能网 SCP 对该无线预付费用户鉴权，并查询该无线预付费用户手机帐户的余额信息，如果鉴权成功且该无线预付费用户手机帐户上的余额不为零，

10 则固定智能网 SCP 实时监视用户的通话及余额变化，并在通话结束后将本次呼叫费用通知无线网，由无线网从该手机帐户上扣除相应话费；

当无线预付费用户通过无线智能网卡号业务输入固定网智能卡进行充值时，无线智能网 SCP 向固定智能网 SCP 发智能卡核实请求，如果核实正确且余额不为零，则固定智能网 SCP 从固定网智能卡上扣除充值金额，同

15 时，无线智能网 SCP 在该无线用户的手机帐号上增加相应的充值金额。

2、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于，所述鉴权和查询余额信息具体包括：固定智能网 SCP 向无线智能网 SCP 发查询余额请求；无线智能网 SCP 核实该手机的帐号和密码，并查询余额信息后，将余额信息及核实结果返回固定智能网 SCP。

20 3、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于：无线预付费用户输入固定网智能卡进行充值时，进一步包括以下的步骤：

a. 无线智能网业务交换点（SSP）向 SCP 发充值业务请求；

b. 无线智能网 SCP 收到该充值请求后，要求用户输入卡号及密码。

4、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于：无线用户进行充值
25 操作时，所述的核实进一步包括以下步骤：无线智能网 SCP 向固定智能网 SCP 发核实卡号和密码请求；固定智能网 SCP 收到后，对发送来的卡号和

密码进行核实，并把核实结果及卡上余额返回给无线智能网 SCP。

5、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于：所述固定网为公用电话交换网（PSTN）。

6、根据权利要求 1 或 5 所述的实现方法，其特征在于：所述固定智能网卡号业务为 200 电话卡号业务，或 300 长途电话卡号业务。

7、根据权利要求 1 所述的实现方法，其特征在于：所述无线网为码分多址（CDMA）无线网络。

8、根据权利要求 1 或 7 所述的实现方法，其特征在于：所述固定智能网业务控制点（SCP）与无线智能网业务控制点（SCP）通过七号信令（SS7）或传输控制协议/因特网协议（TCP/IP）连接。

9、根据权利要求 1 或 7 所述的实现方法，其特征在于：所述固定智能网业务控制点（SCP）与无线智能网业务控制点（SCP）之间采用智能网应用规程（INAP）中的互连协议或移动应用部分（MAP）协议作为两个 SCP 节点之间的接口协议。

一种智能网卡号业务融合的实现方法

技术领域

- 5 本发明涉及一种智能网卡号业务，特别是指一种将固定网的智能卡与无线网的预付费充值卡相互融合使用的智能网卡号业务的实现方法。

背景技术

- 10 目前，中国在固定智能网上运营增值业务已经有若干年的发展历史，其中比较突出的是卡号业务，如智能（IC）卡、磁卡、200 电话卡、300 长途电话卡、201 校园卡等卡号业务，另外还有许多本地网上开放的卡号业务如信用卡呼叫、电话付费等等业务。

- 15 近两年来，码分多址（CDMA）无线网由于其技术的先进性也得到了迅速地发展，建设了大规模的 CDMA 网络。CDMA 手机业务的特征就是：
20 每个 CDMA 用户均拥有一张能代表个人身份的用户标识模块（UIM）卡，用户所发生的费用都记录在该卡对应的用户帐号上，用户的费用支付主要是通过银行、现金进行的。这是一种非预付费的手机业务，也可以称之为一种信用卡业务。但是，该无线手机业务大都采用先呼叫、后付费的方式，故而存在着难以解决的欺诈问题和信用问题，限制了无线业务的发展。因此，无线智能网就是顺应这种需求并以提供预付费业务为代表，迅速发展起来的，该预付费业务在呼叫过程中实时计费并扣除用户帐户上已预付的金额，达到为其呼叫和使用其他业务预先支付费用的目的。

 到目前为止，固定智能网的卡号业务与 CDMA 无线智能网的预付费业务都是各自发展，没有相互结合，从而限制了卡号业务的更大应用。

发明内容

由于两种网上卡号业务的计费模式基本是相同的：均为先付费后打电话，如果从用户角度考虑，在固定网、无线网上采用同样的卡号实现相同的卡号业务需求，而且卡号能供多人共享使用，将会为已有用户和新用户提供极大方便，使用户从五花八门的电话卡中解脱出来，不用再去记忆众多的卡号和密码；同时，也可提高电信运营商的收入。

有鉴于此，可在两种卡号业务的基础上提出将固定智能网卡号业务与无线预付费业务结合使用的新业务，使智能网卡号业务在固定电话网和CDMA无线网上相互通用。

10 为此，本发明提供了一种智能网卡号业务融合的实现方法，其可将固定智能网卡与无线预付费充值卡结合使用，不仅为用户提供了方便，同时也简化了电信运营商对整个系统的建立、维护与管理，并可提高运营商的运营收入。

为达到上述目的，本发明的技术方案具体是这样实现的：

15 一种智能网卡号业务融合的实现方法，该方法至少包括以下步骤：

将固定智能网的业务控制点（SCP）与无线智能网的业务控制点（SCP）互连；

20 当固定网用户通过固定智能网卡号业务输入无线预付费用户的手机号和密码进行呼叫时，固定智能网 SCP 向无线智能网 SCP 请求鉴权，无线智能网 SCP 对该无线预付费用户鉴权，并查询该无线预付费用户手机帐户的余额信息，如果鉴权成功且该无线预付费用户手机帐户上的余额不为零，则固定智能网 SCP 实时监视用户的通话及余额变化，并在通话结束后将本次呼叫费用通知无线网，由无线网从该手机帐户上扣除相应话费；

25 当无线预付费用户通过无线智能网卡号业务输入固定网智能卡进行充值时，无线智能网 SCP 向固定智能网 SCP 发智能卡核实请求，如果核实正确且余额不为零，则固定智能网 SCP 从固定网智能卡上扣除充值金额，同

时，无线智能网 SCP 在该无线用户的手机帐号上增加相应的充值金额。

所述鉴权和查询余额信息具体包括：固定智能网 SCP 向无线智能网 SCP 发查询余额请求；无线智能网 SCP 核实该手机的帐号和密码，并查询余额信息后，将余额信息及核实结果返回固定智能网 SCP。

5 无线预付费用户输入固定网智能卡进行充值时，进一步包括以下步骤：

a. 无线智能网业务交换点（SSP）向 SCP 发充值业务请求；

b. 无线智能网 SCP 收到该充值请求后，要求用户输入卡号及密码。

无线用户充值操作时，所述的核实进一步包括以下步骤：无线智能网 SCP 向固定智能网 SCP 发核实卡号和密码请求；固定智能网 SCP 收到后，
10 对发送来的卡号和密码进行核实，并把核实结果及卡上余额返回给无线智能网 SCP。

所述固定网为公用电话交换网（PSTN）。所述固定智能网卡号业务为 200 电话卡号业务，或 300 长途电话卡号业务。所述无线网为码分多址（CDMA）无线网络。

15 所述固定智能网业务控制点（SCP）与无线智能网业务控制点（SCP）通过七号信令（SS7）或传输控制协议/因特网协议（TCP/IP）连接。所述固定智能网业务控制点（SCP）与无线智能网业务控制点（SCP）之间采用智能网应用规程（INAP）中的互连协议或移动应用部分（MAP）协议作为两个 SCP 节点之间的接口协议。

20 本发明的关键在于：突破了固定智能网和无线智能网的范围限制，将两个网络通过各自智能网 SCP 的互连来实现业务的互通和融合，即将无线智能网的帐号或固定智能网的电话卡交互使用、互联互通。如此，更方便用户，且用户操作更简化，同时，对于运营商而言，可降低运营成本、简化维护、简化管理，有显著的经济效益。

25

附图说明

图 1 为无线智能网平台系统结构示意图;

图 2 为实现本发明方法的网络结构示意图;

图 3 为 CDMA 预付费用户传统充值操作与本发明利用 200 号卡进行充值操作过程的比较图;

5 图 4 为 CDMA 预付费用户利用固定智能卡充值的流程示意图;

图 5 为固定网用户传统 200 业务操作与本发明利用 CDMA 预付费卡进行操作过程的比较图;

图 6 为固定网用户利用 CDMA 预付费卡呼叫的流程示意图。

10 具体实施方式

下面结合附图及具体实施例对本发明再作进一步的说明。

图 1 为无线智能网平台的系统结构示意图, 它由业务交换点 (SSP) 业务控制点 (SCP)、信令转接点 (STP)、智能外设 (IP)、业务管理系统 (SMS)、业务生成环境 (SCE) 等几部分组成。

15 SSP (Service Switching Point) 是连接现有无线网与智能网的连接点, 提供接入智能网功能集的功能。SSP 可检出智能业务的请求, 并与 SCP 通信; 对 SCP 的请求作出响应, 允许 SCP 中的业务逻辑影响呼叫处理。

SCP (Service Control Point) 是智能网的核心构件, 它存储用户数据和业务逻辑。其主要功能是接收 SSP 送来的查询信息并查询数据库, 进行各种译码; 同时, SCP 能根据 SSP 上报来的呼叫事件启动不同的业务逻辑, 根据业务逻辑向相应的 SSP 发出呼叫控制指令, 从而实现各种智能呼叫。

IP (Intelligent Peripheral) 是协助完成智能业务的特殊资源。通常具有各种语音功能, 如语音合成, 播放录音通知, 接收双音多频拨号, 进行语音识别等等。IP 可以是一个独立的物理设备, 也可以作为 SSP 的一部分, 25 它接受 SCP 的控制, 执行 SCP 业务逻辑所指定的操作。

SMS (Service Management System) 也是一种计算机系统。SMS 一般

具备五种功能，即业务逻辑管理、业务数据管理、用户数据管理、业务监测以及业务量管理。在业务生成环境中创建的新业务逻辑由业务提供者输入到 SMS 中，SMS 再将其装入 SCP，就可在通信网上提供该项新业务。

SCE (Service Creation Environment) 的功能是根据客户的需求生成新的业务逻辑。SCE 为业务设计者提供友好的图形编辑界面。客户利用各种标准图元设计出新业务的业务逻辑，并为之定义好相应的数据。

参见图 2 所示，本发明把固定智能网上的业务控制点 (SCP) 与 CDMA 无线智能网上的业务控制点 (SCP) 通过电信网络的七号信令 (SS7) 或数据网络的传输控制协议/因特网协议 (TCP/IP) 连接起来，选用符合国际标准的智能网应用规程 (INAP) 中有关网间互连部分协议或 CDMA 移动应用部分 (MAP) 协议作为两个 SCP 节点之间的接口协议，实现将固定电话网上的卡号业务和 CDMA 网上的卡号业务相互结合，不仅给用户带来极大的方便性，刺激卡号业务的发展，也给运营商带来综合效益。

当固定网上的卡号业务利用 CDMA 无线网上的预付费卡号作为计费的帐号进行呼叫时，呼叫所发生的费用由 CDMA 无线网上的预付费卡来支付，该预付费卡可以被多人同时使用，且在使用时互不影响，当预付费卡上费用为零时，呼叫被全部掐断。

当 CDMA 网上的预付费业务利用固定网上的 200/300 卡等预付费卡进行充值时，充值费用从固定网的 200/300 卡号上扣除。该方法对于运营商来说，可以不用开发一套新的卡号系统，而直接利用已有卡号系统进行管理，大大地缩减了管理费用，同时可利用已有 200/300 等电话卡进行业务推广；对于用户而言，可以选用自己已有的预付费充值卡，或市面上大量发行的 200/300 卡来给预付费手机充值，使用户有更多的选择，极大地方便了用户。

图 3、图 4 所示是将固定网智能卡作为 CDMA 预付费手机充值卡使用，固定智能网的业务控制点 (SCP) 和 CDMA 无线智能网的 SCP 之间通过数据网络的 TCP/IP 进行互连，两个接口之间采用 CDMA MAP 协议。

当前的预付费业务现状是：用户购买 CDMA UIM 卡和充值卡，该 UIM 卡用户在进行通话前要求帐号上有足够的余额，同时用户可以通过电话将购买的充值卡上的金额转入 UIM 卡对应的帐号上，作为以后电话费用的支付源。当帐号余额不足时，用户可以单独再购买充值卡继续充值。

- 5 采用本发明的方法后，用户在充值时不仅可以用专门为无线预付费用户发行的充值卡，还可以用固定网上发行的 200/300 号卡进行充值，充值后 200 卡上的费用可以部分或全部转入无线预付费用户的 UIM 卡对应帐号上。或者，运营商在开始运营时根本不单独发行专为无线用户提供的充值卡，而直接采用已有的 200/300 号卡作为充值卡。

- 10 参见图 3 所示，用户使用 200/300 号卡充值时，操作过程、语音提示与现有的充值过程基本一致，只是在选择业务类型时，增加了一个选择以 200/300 号卡充值的选项，因此对用户而言，实现简单、易于操作，使用更方便、更灵活。对于运营商而言，可以省去建立充值卡数据库的费用，更节约运营成本，更便于系统维护。

- 15 本发明在使用 200/300 号卡为无线用户 UIM 卡进行充值业务的具体实现过程，如图 4 所示，至少包括以下的步骤：

1) 当 CDMA 网络的一个预付费用户要对其帐号进行充值时，首先通过拨入某个固定的业务接入码，在 CDMA SSP 上启动充值业务请求。

- 2) CDMA SCP 收到该充值请求后，执行相应的业务逻辑，即要求用户
20 输入 200/300 号卡的卡号及密码，用户输入后，CDMA SCP 通过 CDMA 无线网与固定网之间的网络接口协议，向固定网络的 SCP 发出核实 200/300 号卡的卡号和密码请求。

- 3) 固定智能网的 SCP 收到该核实请求后，启动一段业务逻辑，对发送来的 200/300 号卡的卡号和密码进行核实，并把核实结果以及卡上余额返回
25 给 CDMA SCP。

4) CDMA SCP 向固定智能网 SCP 请求修改 200/300 号卡上余额，请求

中包括要充值的金额数。

5) 固定智能网 SCP 接受该请求后, 在智能卡数据库中修改 200/300 号卡上余额, 即在原卡余额上减掉要充值的金额, 之后, 向 CDMA SCP 返回修改结束消息。

- 5 6) CDMA SCP 收到修改结束消息后, 修改无线用户 UIM 卡对应帐号上的余额, 即在帐号原有金额上增加要充值的金额, 并向充值用户播放已充值金额和帐号余额。

图 5、图 6 所示是指将无线网的预付费充值卡作为固定网的智能卡使用, 其中, 固定网智能卡指 200 号卡、300 号卡等等。下面以 200 号卡业务
10 呼叫为例, 对本发明的操作及实现流程进行详细的描述。

目前, 用户在拨打 200 业务时, 首先要输入卡号和密码, 然后系统在判断并确认用户有足够的余额后, 允许用户输入接续的目的电话号码, 系统接续呼叫并在该卡上实时地扣除呼叫所发生的费用。

采用本发明的方法后, 在实现 200 业务时, 用户所输入的卡号可以是
15 原有的 200 卡号, 也可以输入移动用户的手机号码作为卡号, 密码是所输卡号类型对应的相应业务密码。如果用户输入的是手机号码, 呼叫所发生的费用记录在移动用户的帐号上, 费用同 200 业务一样实时控制、实时扣除。如图 5 所示, 其操作过程及语音提示与传统的 200 业务基本一致。

当用户输入的是手机帐号时, 系统首先要求用户输入密码, 然后判断
20 该手机帐号和密码是否正确? 如果不正确, 则提示用户错误并要求重新输入, 如果正确, 请用户输入目的电话号码, 同时, 读取手机帐号余额, 实时计算通话费用, 控制 SSP 的接续和计费。

参见图 6 所示, 该无线网的预付费充值卡作为固定网的智能卡进行呼叫的实现过程至少包括以下的步骤:

- 25 1) 固定网用户拨 200 卡业务接入码, 发起长话呼叫请求。
 2) 固定网上的智能网收到该请求后, 提示用户输入卡号和密码。

3) 如果此时该用户输入的是一个手机号码, 该智能网的业务控制点 (SCP) 判断出该用户试图利用其在 CDMA 无线网络上的预付费充值卡上的余额, 支付本次长话呼叫, 则固定智能网的 SCP 向 CDMA 无线智能网的 SCP 发送查询预付费余额的请求, 其中带有预付费手机号和密码, 以便 CDMA 无线网络进行核实。

4) CDMA 无线智能网的 SCP 收到该查询请求后, 启动一段业务逻辑, 核实发送来的预付费手机号和密码, 然后把该预付费充值卡上的余额及核实结果返回给固定网络的 SCP。

5) 如果核实结果正确且余额不为零, 则固定网络的 SCP 监视固定用户的通话和余额变化, 在通话结束后把本次呼叫费用通知无线网络。

6) CDMA 无线智能网接受到该扣费请求后, 修改用户预付费充值卡上的余额, 然后向固定网络返回修改确认的消息。

固定用户采用无线手机的预付费充值卡支付固定网卡号业务呼叫的费用, 为用户提供了更多的方便与选择, 使用户操作更灵活。

15 本发明以电信业务的形式实施, 与具体的网络技术、网络形式、运营商都没有直接关系, 可以实际应用于当前的固定电话网、CDMA 网中。

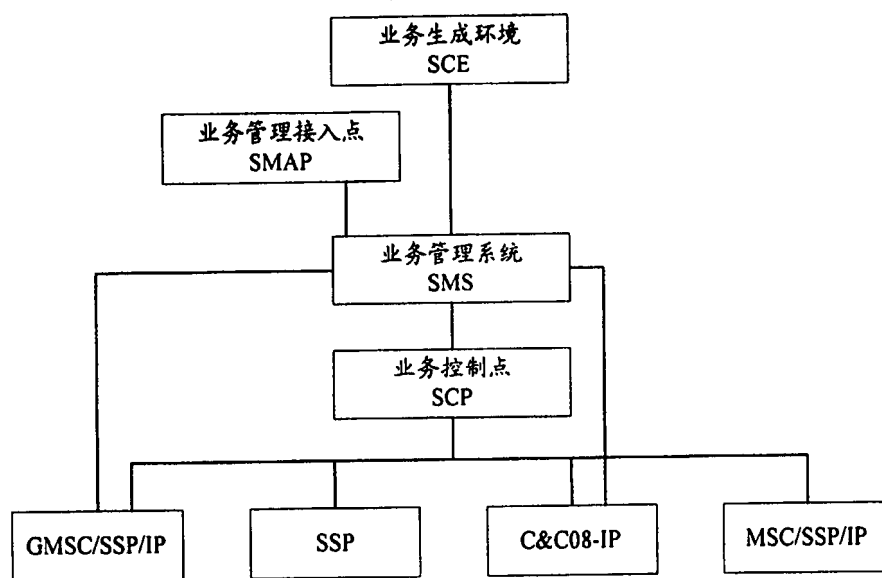


图 1

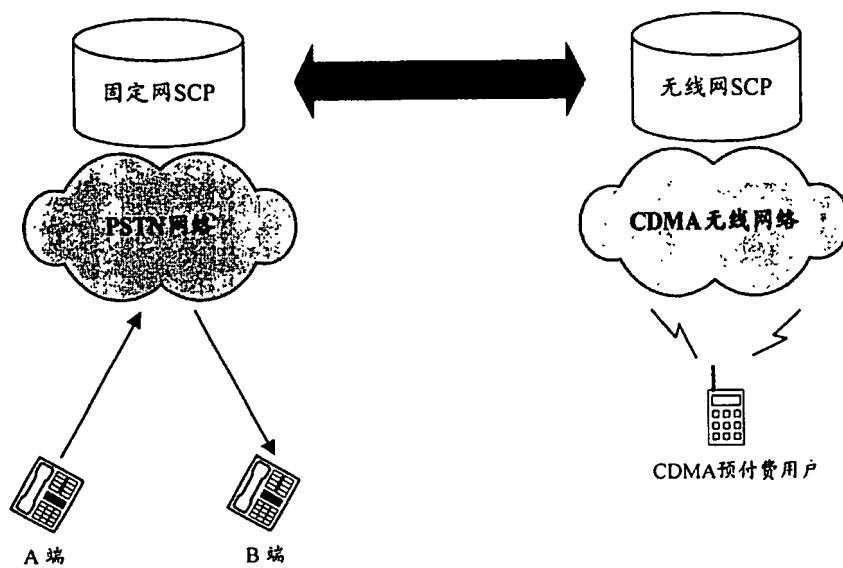


图 2

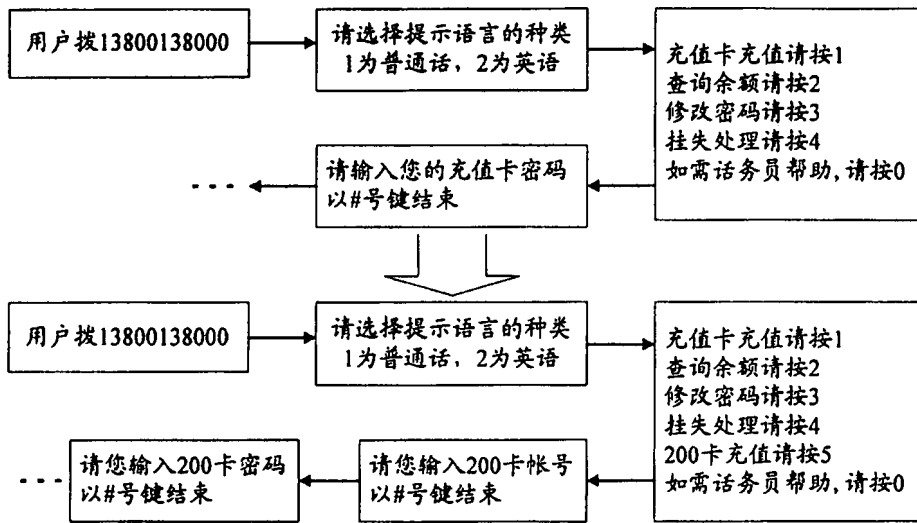


图 3

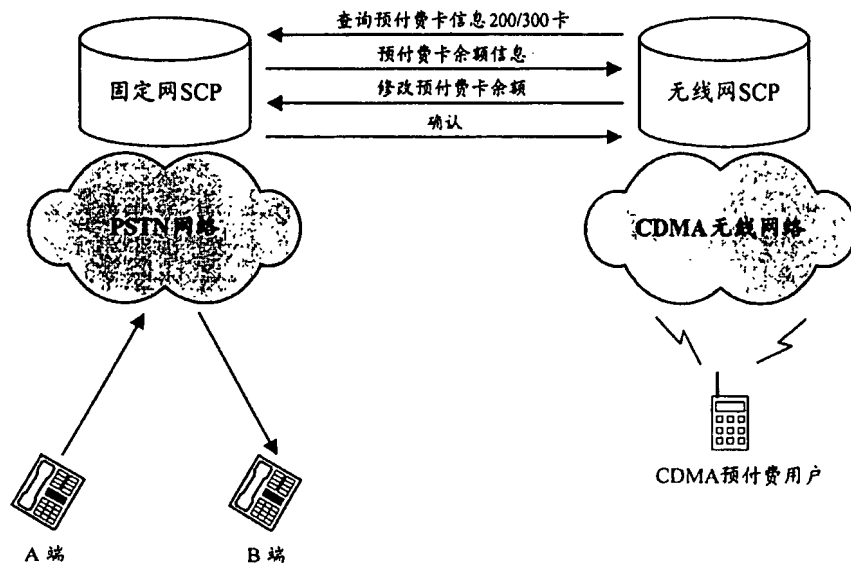


图 4

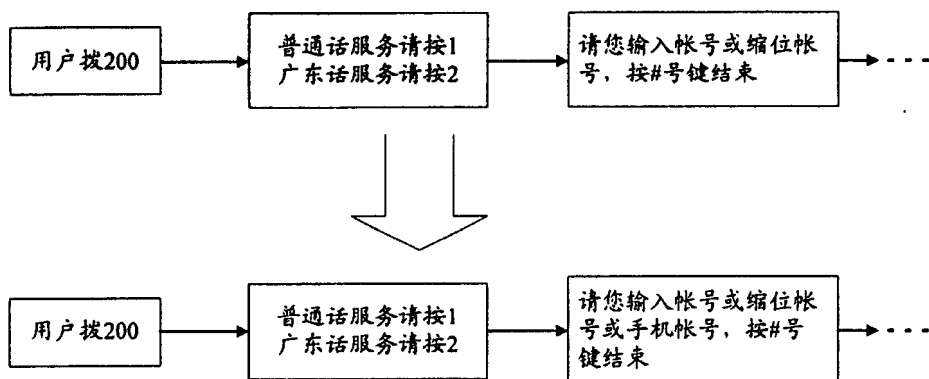


图 5

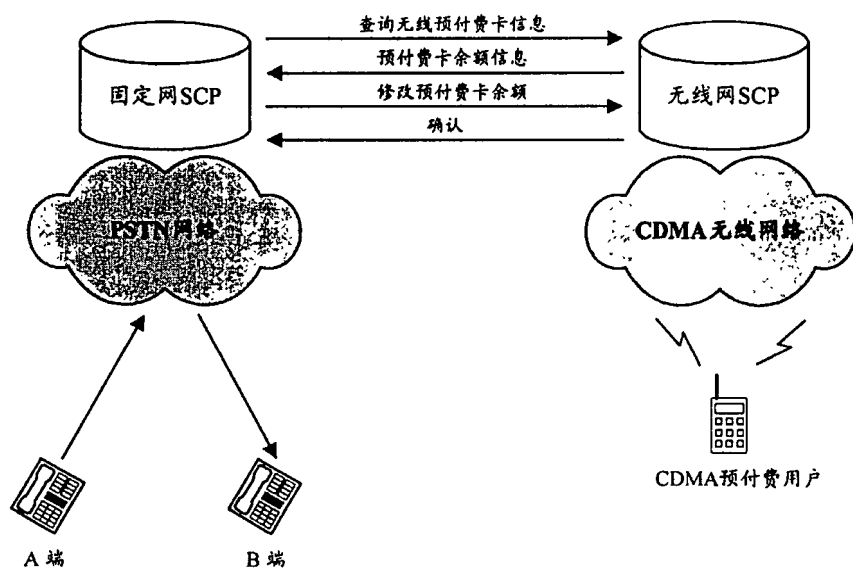


图 6